Lane Medical Library

Ueber die chirurgisch-pathologische Bedeutung einiger Darmparasiten.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

einer

hohen medizinischen Fakultät

der

Ruprecht-Karls-Universität zu Heidelberg

vorgelegt von

Franz Grünbaum.

HEIDELBERG 1913.
Heidelberger Verlagsanstalt und Druckerei
Theodor Berkenbusch.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Heidelberg.

Dekan:
Geh. Hofrat Prof. Dr. W. Fleiner.

Referent:
Prof. Dr. Wilms.

Bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts etwa massen die Aerzte den im Darm des Menschen parasitär lebenden Würmern eine weitgehende Bedeutung zu, und noch Vix erwähnt in seiner grossen Arbeit über Entozoen bei Geisteskranken neben vielerlei bemerkenswerten Symptomen, die die Diagnose erleichtern können, Erscheinungen, deren Abhängigkeit vom Vorhandensein von Parasiten bis heute zum mindesten unbewiesen ist; es seien als Beispiel nur die „Reflexkrämpfe" epileptiformer und choreatischer Natur erwähnt. Dann verfiel man in das Gegenteil und hielt so ziemlich alles, was die alten Aerzte als „Wurmsymptome" gekannt und gelehrt hatten, für falsch und bedeutungslos. Erst in allerletzter Zeit hat man sich wieder mehr mit der Frage der Darmparasiten beschäftigt; besonders sind es die pathologischen Anatomen, die — unter dem Vorgange Aschoffs — vor allem die ätiologische Bedeutung der Würmer für die Appendicitis erörtert haben, und es wird zum guten Teil ihr Verdienst sein, wenn es der klinischen Forschung in nicht zu ferner Zeit gelingen sollte, die durch Parasiten verursachten Pseudoappendicitiden (Aschoff) von dem in ätiologischer Beziehung gewiss umfangreichen und noch recht unklaren Gebiet der Wurmfortsatzentzündung zu trennen. Dass heute noch unter den Anatomen verschiedene Meinungen herrschen, liegt daran, dass die Deutung der histologischen Befunde äusserst schwierig ist, und nur grosse Untersuchungsreihen im Verein mit den genauen klinischen Daten werden Klarheit bringen.

Allgemein wird wohl jetzt anerkannt, dass an einer gesunden Wurmfortsatzwand Ascariden nicht derartige Verletzungen setzen können, dass daraus eine

Appendicitis entstehen kann. Metschnikoff ist allerdings der Ansicht, dass die Spulwürmer leichte Erosionen an der Schleimhaut machen, diese mit den Darmbakterien impfen und so mittelbar zur Ursache einer Entzündung werden. Inwieweit Läsionen der Schleimhaut überhaupt, z. B. bei Typhus oder tuberkulösen Geschwüren, den Widerstand der Wand gegenüber den Darmbakterien herabsetzen, ist noch nicht festgestellt. Jedenfalls erscheint es nach Aschoffs Untersuchungen neuestens sicher gestellt, dass die einfache Schleimhautläsion noch nicht genügt, um die Darmbakterien zur Erregung einer Appendicitis zu veranlassen. Gewiss mögen ganz verschiedene Bakterien in Betracht kommen, gewiss mag die Rolle der ständigen Darmflora gar nicht gering zu schätzen sein, aber keinesfalls liegen die Verhältnisse so einfach: Ulceration, Bakterieneinwanderung, Appendicitis. Möglicherweise ist auch die Stagnation, die dadurch entstehen kann, dass ein Ascaris das ganze Lumen des Wurmfortsatzes verlegt — und Darmwürmer begünstigen nach Perroncito das Wachstum von Bakterien — ätiologisch von Bedeutung. So wurde in der Heidelberger Kinderklinik folgender Fall beobachtet: Ein 9jähriger Knabe, der früher stets gesund gewesen war, wurde mit Fieber, Erbrechen, Leibschmerzen in die Klinik eingeliefert. Am Tage vorher soll ein langer Wurm abgegangen sein. Da die Temperatur 40° betrug, die Symptome der Appendicitis bedrohlich waren, wurde sofort nach der Einlieferung operiert. Der Appendix war gerötet, geschwollen, kreisförmig aufgerollt. Bei dem Versuch, ihn gerade zu richten, nimmt er unter pendelnden Bewegungen wieder die Spiralform an. Es wird ein 1 cm langer Schnitt durch alle seine Schichten gemacht, und ein Ascaris daraus entwickelt; 7 andere Ascariden treten aus dem Colon ascendens durch die Oeffnung im Appendix. Der Knabe, der schon vorher benommen war, deliriert

nach der Operation weiter. Es wird an eine Meningitis gedacht, jedoch liefert die Lumbalpunktion und die sonstige klinische Untersuchung dafür keinerlei Anhaltspunkte. Mit dem Beginn einer Santoninkur bessern sich diese Meningismussymptome auffallend und verschwinden schliesslich ganz. Es werden mit dem Stuhl und auch durch Erbrechen noch reichlich Ascariden entleert. — Die Veränderungen am Wurmfortsatz waren hier so stark, dass es sich zweifellos um eine echte Appendicitis gehandelt hat. Es wäre aber gewiss falsch, wenn man die Ascariden als zufälligen Nebenbefund betrachten wollte. Einmal hat der Ascaris im Wurmfortsatz sicherlich nicht nur eine Kot-, sondern auch eine Blut- und Lymphstauung veranlasst und dadurch die lokalen Symptome verschärft. Dann aber scheint es sehr wahrscheinlich, dass die Allgemeinsymptome, der Meningismus auf Giftstoffe zurückzuführen sind, die die Ascariden produzieren. Gewiss ist deren Existenz noch nicht experimentell erwiesen, aber Huber teilt mit, dass er durch das Arbeiten mit Ascariden Reizerscheinungen an der Haut des Gesichtes und der Finger bekam, Heubner will ihre Existenz für die Allgemeinerscheinungen verantwortlich machen, und die klinische Beobachtung kommt wirklich kaum ohne diese Annahme aus; auch in andern Fällen von Appendicitis und Ascariden, die in der Kinderklinik operiert wurden, fanden sich diese meningitischen Symptome. Dass die Einklemmung eines Ascaris in den Appendix bei Kindern Sekretstauung und Entzündung veranlassen kann, meint auch Rammstedt. Er hat drei Patienten operiert, die alle akut unter heftigem Fieber mit starken Leibschmerzen, Bauchdeckenspannung, Druckempfindlichkeit in der Blinddarmgegend erkrankten. In zwei Fällen war der Appendix durch den Reiz, den die Würmer ausübten, geschlängelt und in seinen Wandungen krampfhaft kontrahiert. Im dritten Fall wa-

ren die Schmerzen wohl durch die Bewegungen eines lebhaften Oxyurenknäuels veranlasst worden. Mag man also auch ruhig auf dem Standpunkt stehen, dass lediglich bakterielle Infektion Appendicitis machen kann, so muss doch wohl zugegeben werden, dass die Ascariden mittelbar auf mechanischem Wege einen locus minoris resistentiae schaffen können.

Kommt man bei der Entscheidung der Frage, wie weit die Ascariden an der Entstehung einer Appendicitis — mittelbar — beteiligt sein können, so wenigstens bis zu einem gewissen Grade zu einem Resultat, so ist dafür ihre Bedeutung für die bereits geschädigte Darmwand recht wenig geklärt. Aschoff ist der Meinung, dass die Würmer bei ulcerösen Entzündungen mit Perforation erst nachträglich in die Perforationsöffnung gelangen. Mit Recht sagt er, dass ein strikter Beweis für die aktive Mithilfe der Parasiten bei der Entstehung einer Perforation nicht erbracht ist. Selter glaubt an die unterstützende Rolle der Ascariden beim Zustandekommen einer Perforation. In der Literatur sind nun eine grosse Reihe von Fällen niedergelegt, in denen Appendicitis mit Perforationsperitonitis und Ascariden im Appendix oder in der freien Bauchhöhle sich fanden. In manchen dieser Fälle erscheint es plausibler für die Perforation nicht den Ascaris, sondern eine andere Ursache verantwortlich zu machen. So dürfte in einem der von Czerny und Heddaeus (Fall 11) veröffentlichten Fälle wohl der in der freien Bauchhöhle gefundene Kotstein schliesslich den Durchbruch der Darmwand veranlasst haben. Von Genser, Loewy u. a. sind Krankengeschichten veröffentlicht worden, in denen die Perforation des Appendix mit Wahrscheinlichkeit mit Hilfe von Ascariden zustande kam. Auch die beiden folgenden Krankengeschichten scheinen mir hierher zu gehören:

G. S., 13 Jahre, aus Heidelberg.

Eintritt in die Klinik am 1. VII. 1912. Früher stets gesund gewesen. Hat seit ca. 2 Jahren zeitweise Leibweh, das aber immer wieder bei vorsichtiger Ernährung zurückging. Seit 36 Stunden Leibschmerzen, besonders rechts unten. Stuhl unregelmässig, in letzter Zeit öfters Durchfall.

Status: Kräftig gebautes, gut genährtes Mädchen. Temperatur 39°. Puls 112. Kein Erbrechen, seit 2 Tagen kein Stuhl. Leib gleichmässig aufgetrieben. In der rechten unteren Bauchseite zwei Querfinger breite Dämpfung. Lebhafte Abwehrbewegungen und Schmerzen bei tiefem Eindrücken, besonders am Mac Burney'schen Punkt. Per rectum keine deutliche Resistenz. Leukocytenzahl 17 000.

Sofort nach der Aufnahme Laparatomie: Incision in der Ileocoecalgegend oberhalb des Poupartischen Bandes. Entleerung reichlichen Eiters, in dem der Kadaver eines Ascaris herumschwimmt. Kein abgekapselter Abscess. Der Eiter dringt zwischen den benachbarten beweglichen, nicht verklebten Darmschlingen auch von links her hervor. Der Processus vermiformis hat dicht unterhalb seiner Insertion ein Loch von der Größe einer halben Linse; er wird entfernt. Der Eiter wird ausgetupft, nicht gespült, die ganze Bauchhöhle nach drei Seiten hin drainiert. Grosser Tampon. Die Wunde wird offen gelassen.

2. VII. Die Nacht war leidlich. Dreimal erbrochen. Tampon gelockert. Viel Eiter abgeflossen. Temp. 38,4, Puls 92. Kein Stuhl. Leib weniger empfindlich.

4. VII. Tampon ganz entfernt. Eitrig belegt. Sekretion geringer. Leib gar nicht mehr empfindlich. Viel Winde abgegangen. Temp. 37,3, abends 37,5, Puls 78.

8. VII. Entfernung von zwei Drains. Zusammenknüpfen der Weichteile mit den vorher bei der Operation eingelegten Nähten.

15. VII. Glatter Verlauf. Temp. und Puls normal. Wunde bis auf ein Drainloch geschlossen. Drain entfernt.

22. VII. Steht zum ersten Male auf.

25. VII. Nach Hause entlassen.

Fr. v. M., stud. jur. aus D.

Eintritt in die Klinik am 5. V. 1911. Entstammt gesunder Familie. Hatte als Kind Masern. Vor 5 Jahren Fraktur des rechten Oberschenkels. Vor 2 Jahren leichter Anfall von „Dickdarmkolik". Angeblich nur einen Tag Fieber.

Hatte vor 8 Tagen nach einem reichlichen Essen Leibschmerzen. Liegt seit 2 Tagen zu Bett. Vor 3 Tagen zum letzten Mal Stuhlgang. Kein Erbrechen. Starker Leibschmerz in der rechten unteren Bauchgegend.

Status: Kräftiger junger Mann. Temp. am Abend rectal 39,1, Puls 102. Urin o. B. In der Ileocoecalgegend absolute Dämpfung, die nach oben zwei Querfinger breit unterhalb der Nabelhorizontalen, medial fast an der Mittellinie aufhört; die Dämpfung ist nach oben halbmondförmig abgegrenzt. Ausgesprochene défense musculaire. Per rectum keine Resistenz, aber grössere Empfindlichkeit bei Druck nach rechts. Zunge trocken. Kein Erbrechen. Kein Stuhl.

Laparatomie: Eröffnung eines grossen Abscesses, in dem ein lebendiger Ascarin (24 cm lang) sich herumbewegt. Der Appendix liegt der Innenwand des Abscesses, der gegen die Nachbarschaft durch Verklebungen abgeschlossen ist, an, und besitzt dicht an seiner Wurzel eine Perforationsöffnung, aus der der Parasit wohl herausgekommen ist. Der jauchige Eiter wird gut abgetupft, leicht feucht ausgewaschen, gut abgestopft, und der Appendix gelöst und entfernt. Drainage, Tamponade. Bauch-

wunde nur oben und unten verkleinert. Offene Behandlung.

Der Appendix ist fast kleinfingerdick, mit eitrigem Belag auf der stark injizierten Serosa. Er zeigt aufgeschnitten eine hochrote Schleimhaut, mit zahlreichen petechialen Blutungen durchsetzt. An seiner Wurzel befindet sich ein perforiertes Ulcus. Möglicherweise ist die Perforation unter Mithilfe des Parasiten erfolgt.

6. V. Temp. im rectum noch 38,6. Sonst gutes Allgemeinbefinden. Urin mit Katheter. Puls 88.

7. V. Fieber gesunken. Temp. rectal 37,3, Puls 78. Zunge feucht. Wechseln des Tampons. Noch eitrige Sekretion.

Die Sekretion lässt nach. Der Drain, der fast bis in den Douglas reicht, bleibt liegen. Der Tampon wird fortgelassen. Geringe Nahrungsaufnahme.

10. V. Urin kann spontan gelassen werden.

18. V. Die Wunde schliesst sich. Täglich Stuhl ohne Mittel. Guter Appetit.

26. V. Zum ersten Male ausser Bett. Wunde geschlossen bis auf eine oberflächliche Granulation.

31. V. Nach Hause entlassen. Alles glatt geheilt.

Einen sehr instruktiven Fall wie die an sich ziemlich harmlosen Ascariden durch mechanische Einwirkung schwere Komplikationen bewirken können, beschreibt E. v. Meyer: Ein zwölfjähriges Mädchen erkrankte plötzlich mit Leibschmerzen und Erbrechen. Temp. bis 39,3, Puls 120. Am dritten Tage wurde das Erbrechen fäculent, es trat Meteorismus auf; kein Stuhl mehr, keine Flatus. Coecalgegend sehr druckempfindlich. Es wurde die Diagnose auf akute Appendicitis mit Perforation und beginnender Peritonitis gestellt. Bei der Operation fand man den Wurmfortsaz nicht seitlich im Coecum implantiert, sondern terminal daraus hervorgehend. Sehr ver-

dickt, stark injiziert und serös durchtränkt, ca. 12 cm lang. In einer Schraubenwindung umgriff er von vorn den Dünndarm, sodass dieser vollständig ringförmig vom Wurmfortsatz eingeschnürt war. Die Spitze des Wurmfortsatzes war mit seinem Beginn verlötet. Bis zur Einschnürungsstelle war der Darm gebläht, unterhalb derselben völlig kollabiert. Nach Ablösung des einschnürenden Wurmfortsatzes zeigte sich an der betreffenden Stelle ein 3 mm breiter gangränöser Schnürring. Der Appendix stand nunmehr in erigiertem Zustand, es war keine Perforationsstelle an ihm sichtbar. Beim Befühlen hatte man den Eindruck von einem Convolut Spulwürmer und bei der Eröffnung fanden sich 6 grosse Ascariden, „welche mit dem einen Ende sich in dem verjüngenden Trichter gegenseitig festgeklammert hatten und mit dem freien Ende im Coecum flottierten." — Die Abschnürung war vermutlich so entstanden, dass die Muscularis des Appendix durch die Ascariden zu starken Kontraktionen gereizt wurde; der Appendix bog sich bei den angestrengten Versuchen, sich seines Inhaltes zu entledigen, ringförmig um; so kam die Verlötung zustande, und so wurden die Ascariden Ursache einer schweren Komplikation.

Aus der Literatur ist mir nur ein Fall bekannt geworden, bei dem die mikroskopische Untersuchung mit Sicherheit das Bestehen einer Perforation durch die Tätigkeit der Ascariden ergeben zu haben scheint. Marcus beschreibt die Krankheit eines zwölfjährigen Mädchens, das an Perforationsperitonitis starb. Zwischen den Darmschlingen lagen drei Spulwürmer. Im Duodenum eine 6 mm lange Oeffnung. Nach der mikroskopischen Untersuchung, die Perls vornahm, waren an der Stelle der Perforation weder ulceröse noch entzündliche Veränderungen, und Perls hält diesen Fall für das Beispiel einer „ascaridophagen" Darmperforation. Hält man damit den Beweis für das Duodenum erbracht, so muss man

wohl dem Appendix das gleiche Recht zu Teil werden lassen.

Mag nun die Rolle, die die Ascariden in diesen Fällen spielen, gross oder klein sein — gewiss ist, dass es sich um Perforation und um echte Appendicitiden handelt. Es darf hier aber die anscheinend recht grosse Zahl der Fälle nicht unerwähnt bleiben, in denen die klinischen Symptome der Appendicitis vorhanden sind, in denen aber jede pathologisch-anatomische Grundlage für diese Bezeichnung fehlt, und die man daher auch nicht mit einem Namen bezeichnen sollte, der „Entzündung" bedeutet, nicht aus philologischen Gründen, sondern weil eben doch das therapeutische Handeln bei einer Wurmfortsatzentzündung im üblichen Sinne ein ganz anderes sein muss. Besonders haben die französischen Aerzte seit den Arbeiten von Metschnikoff derartige Fälle veröffentlicht, die wohl besser nicht mit dem Namen Appendicitis belegt würden. So beschreibt Triboulet einen typischen Anfall von Perityphlitis mit Temperatursteigerung bei einem 21jährigen Mädchen, der nach 5 Tagen unter Opium und Milchdiät zurückging. Am 6. Tage gingen nach Ol. Ricini 2 Ascariden ab. Nach der Ansicht Triboulets sollte die Lumbricosis die Ursache der Appendicitis sein. Dafür ist nun kein Beweis erbracht, und es ist ebenso gut möglich, dass die Ascariden die beschriebenen Erscheinungen machten, ohne dass eine Wurmfortsatzentzündung bestand, wie dass tatsächlich eine Appendicitis vorhanden war, bei der die Würmer einen zufälligen Nebenbefund bildeten.

Für die Oxyuren hat man in allerletzter Zeit die Frage, ob nur eine Pseudoappendicitis oder auch eine Appendicitis durch sie veranlasst werden kann, besonders eifrig erörtert. Vor allem suchten die Arbeiten Aschoffs und Rheindorfs dies zu klären. Allgemein anerkannt ist, dass die Oxyuren durch ihre bohren-

den, pendelnden Bewegungen in der Darmwand leichte Verletzungen, Ekchymosen machen können. Dass aber daraus jemals eine echte Appendicitis werden könnte, lehnt Aschoff durchaus ab. Die von Rheindorf gefundenen Spalten und Defekte, in deren Grunde Oxyuren lagen, hält er nicht für beweisend und nimmt traumatische Spaltbildungen an. Dass von den Oxyuren an ihrem Aufenthaltsort, sei es im Rectum, sei es in dem Appendix, lokale Reize gesetzt werden, ist zweifellos. Rheindorf gibt auch zu, dass diese Veränderungen nicht mit dem appendicitischen Primärinfekt, den Aschoff für typisch hält, übereinstimmen. Diese Appendicitis superficialis catarrhalis, für die auch Sprengel als Appendicitis simplex oder Appendicitis superficialis einen ätiologischen Zusammenhang mit den Oxyuren gelten lässt, erkennt Aschoff überhaupt nicht an, und nach seinen Schilderungen erscheint es sehr wahrscheinlich, dass diese Form pathologisch-anatomisch und klinisch gesondert zu beurteilen ist, und somit besser als Appendicopathia oxyurica bezeichnet wird. An den Stellen, an denen die Würmer in die Darmwand eindringen, vermögen sie dieselbe nach den Untersuchungen Unterbergers kaum zu verändern. Unterberger hatte in einer Reihe von Fällen Oxyuris vermicularis in der normalen Darmschleimhaut nachgewiesen. „Der Parasit hatte die Schleimhaut zur Hälfte oder zu zwei Dritteln durchdrungen. Die ihn umgebende Schleimhaut bot in keiner Weise die Zeichen einer Entzündung dar.“ — Es fanden sich keine Leukocyten, keine Schleimhautulcerationen. Unterberger bringt in seiner Arbeit ein sehr instruktives Präparat von einem Appendix mit völlig normaler Schleimhaut, in der sich der Kopfteil eines Oxyuris befindet ohne Reizerscheinung veranlasst zu haben. Da sich in Unterbergers Präparaten weder Geschwürsbildungen noch Abscesse finden, kann man da-

rauf schliessen, dass die Würmer durch Bakterientransport in die Tiefe bei ihrem Eindringen in die Darmwand nicht gefährlich werden — eine Befürchtung, die besonders von französischen Aerzten gehegt wird. Das völlige Fehlen einer Reaktion beim Eindringen eines Fremdkörpers in die Darmwand ist ja auffällig, und Askanazy versucht es durch eine gewisse Verwandtschaft der lebenden Tierzelle zum menschlichen Gewebe zu erklären. Neueste Untersuchungen von Cecil und Bulkley an einem grösseren klinischen Material bestätigen diese Befunde. Auch sie beschrieben einen Typus von Appendicitis oder besser Appendicopathie, bei dem sie die Oxyuren in die Mucosa eingedrungen fanden, ohne dass Leukocyteninfiltration vorhanden war. Auch Ruffer und Edens erhoben derartige Befunde.

Dass die Oxyuren aber doch bis zu einem gewissen Grade als Fremdkörper vom menschlichen Organismus behandelt werden, geht aus den Untersuchungen von Wagener hervor. Dieser fand in einer Reihe von Fällen, eingeschlossen in die Peyer'schen Plaques, Kalkknötchen, in denen sich die Reste von Oxyuren zeigten.

Aschoff betont, dass bei Pseudoappendicitischen Beschwerden meist eine überreichliche Infektion mit Oxyuren vorhanden ist, dass die Appendicopathia oxyurica also vor allem durch die Massenhaftigkeit der Infektion zustande kommt. Dafür spricht auch die folgende von Hippius und Lewinson veröffentlichte Krankengeschichte:

Ein sechsjähriges Mädchen hatte in den letzten drei Jahren etwa 3 mal jährlich ohne merklichen Anlass Erbrechen mit Schmerzen in der Herzgrube, bisweilen mit leichter Temperatursteigerung. Die Erscheinungen verschwanden auf ein Abführmittel jedesmal in ein bis zwei Tagen. Im Anschluss an eine Influenza hielt drei Monate lang ein subfebriler Zustand an, für den sich kein

Grund finden liess. Schliesslich stieg die Temperatur noch weiter an, es traten Schmerzen in der Herzgrube und deutliche Druckempfindlichkeit am Mac Burney'schen Punkte auf. Der excidierte Wurmfortsatz hatte äusserlich ein normales Aussehen. Bei der Eröffnung fand man ihn vollgepfropft mit 80 meist weiblichen Oxyuren. Am Eingang in den Wurmfortsatz lag eine Gruppe Oxyuren, die sich mit dem Kopfende in die Schleimhaut eingebohrt hatten und mit dem Schwanzende in das Lumen des Processus hineinragten. Pathologisch anatomisch bot das Innere des Wurmfortsatzes makroskopisch Hyperaemie der Schleimhaut und einige Ekchymosen dar. Mikroskopisch fanden sich noch traumatische Läsionen der Mucosa und Submucosa und einige andere nebensächliche Befunde. Jedenfalls ist in diesem Fall wie in vielen andern, die beschrieben sind, das Missverhältnis zwischen den grossen Beschwerden des Patienten und den geringen anatomischen Veränderungen auffallend.

Schümann beschreibt einen Fall, bei dem ein akuter appendicitischer Anfall angenommen war; bei der Exstirpation des Wurmfortsatzes fand man im Lumen eine grosse Menge von Oxyuris vermicularis. Orton entdeckte im exstirpierten Wurmfortsatz eines neunjährigen Knaben 74 erwachsene weibliche Oxyuren und eine Anzahl männliche. Auch hier ergab die mikroskopische Untersuchung das Fehlen von Ulcerationen. Einen ähnlichen Fall beschreibt Rammstedt. Lediard beobachtete ein siebenjähriges Mädchen, das die typischen appendicitischen Symptome bot. Der Wurmfortsatz zeigte sich bei der Herausnahme stark gerötet und mit einem Knäuel von Oxyuren angefüllt. Wenn auf diese Weise die Oxyuren das Lumen verlegen, so kann durch die Kotstauung einmal zur Bildung eines Kotsteines Veranlassung gegeben werden, als dessen Zentrum der Oxyuris oder Teile desselben dienen können, dann aber

ist die Kot- und Sekretstagnation an sich gewiss von Bedeutung für die Entstehung entzündlicher Veränderungen am Wurmfortsatz. Dafür spricht die folgende Krankengeschichte:

A. Ch., 5 Jahre, Metzgerstochter aus H.

Eintritt in die Klinik am 24. II. 1909. Gesunde Familie. Seit der Impfung angeblich kränklich. Seitdem Drüsen unter dem Unterkiefer und Hals. Vor 3 Tagen Erbrechen, Leibweh, Fieber. Urin dick, trüb. Kein Stuhl. Das Kind erscheint schwer krank. Temp. früh 38,6, abends 39,7 rectal. Puls 124.

Status: Zunge trocken. Leichter Husten ohne Auswurf. Auf den Lungen kein pathologischer Befund. Herz normal. Letzer Stuhl am 20. II. abends. Leib gleichmässig aufgetrieben. Keine Resistenz fühlbar, keine Dämpfung. Ileocoecalgegend auf tiefen Druck sehr empfindlich; deutliche Défense musculaire. Per rectum nichts abnormes festzustellen. Im Urin kein Eiweiss. Keine vermehrte Leukocytenzahl. Temp. abends 40,1. Puls 136.

25. II. Das Kind hat gestern Abend noch mehrmals erbrochen; ein Oelklysma hatte keinen Erfolg. Leichte Somnolenz.

Laparatomie in der Ileocoecalgegend. Die Darmschlingen sind capillär injiziert. Kein Exsudat. Der Appendix ist aussergewöhnlich vergrössert, nach der Spitze zu kolbig verdickt, stark injiziert — besonders auf der Serosa. Fühlt sich im ganzen ziemlich hart an. Im Mesenteriolum einzelne kleine Drüsen. Resectio des Appendix. Übliche Versorgung des Stumpfes. Schluss der Bauchwunde. — Bei der Längsdurchschneidung zeigt sich der Appendix angefüllt von einer enormen Masse sich knäuelartig durcheinander bewegender Oxyuren. Nach der Herausnahme ähnelt der Wurmknäuel einem

lebenden Wattebausch. Die Schleimhaut ist sehr lebhaft gerötet, zeigt im unteren Abschnitte zahlreiche petechiale Blutungen; doch ist eine direkte Läsion der Schleimhaut durch die Parasiten nicht zu sehen.

26. II. Temp. morgens noch 38,7, abends 38,9. Puls 120. Durch Klysma wird etwas Stuhl befördert, zusammen mit einigen Oxyuren. Das Kind ist noch immer etwas somnolent.

28. II. Durch Santonin werden viele Oxyuren herausbefördert. Das Kind ist heute munterer. Die Temp. fällt.

3. III. Von heute ab regelmässig Wurmmittel, wodurch dauernd viele Helminthen herausbefördert werden.

7. III. Temp. unter Frost und Erbrechen plötzlich auf 40° gegangen. Pneumonie auf dem linken Unterlappen.

13. III. Die Pneumonie hat ihren normalen Verlauf genommen. Das Kind ist seit heute fieberfrei. Würmer sind im Stuhl nicht mehr nachweisbar.

15. III. Entlassen in einem sehr guten Zustand.

Bemerkenswert erscheint auch hier wie in den beiden vorhergehenden Krankengeschichten die Somnolenz des Kindes, die sich bessert, nachdem durch Santonin eine grosse Menge Oxyuren herausbefördert sind. In einer Reihe von Fällen rufen nicht die Masse der Würmer, sondern die durch die bohrenden Bewegungen hervorgerufenen Schmerzen die typischen Erscheinungen hervor. Mit ihrer dreistrahligen Mundöffnung graben sich die Würmer in die Darmwand ein, rufen einen Reizzustand der Schleimhaut hervor und regen so den Wurmfortsatz, der sich seines Inhaltes entledigen will, zu Kontraktionen an; durch diese Zusammenziehungen spannt sich das Mesenteriolum aus, das vor allen Dingen die Schmerzempfindungen am Appendix vermittelt.

Fries operierte einen Fall, bei dem sich in den Kotmassen des Processus vermiformis 4 Exemplare von Oxyuris vermicularis fanden. Das grösste weibliche Tier hatte sich mit dem Kopfende tief in die Schleimhaut eingebohrt. Auch hier kann man nur von einer Appendicopathia oxyurica, nicht von einer Appendicitis sprechen. Denn Serienschnitte durch den Processus vermiformis erwiesen, dass eine lokalisierte Entzündung entsprechend den Stellen der Darmwand, wo die Parasiten eingedrungen waren, vorhanden war — eine Entzündung also, die der Appendicitis simplex von Sprengel entspricht, der von einem solchen Fall sagt, dass überall da, wo keine Würmer waren, auch keine Entzündung war. Ney erwähnt zwei Fälle von akuter „Appendicitis" bei zwei Frauen von 21 bezw. 17 Jahren. Die Wurmfortsätze sahen makroskopisch nicht verändert aus, und erst die mikroskopische Untersuchung ergab geringe Blutungen; in dem einen Wurmfortsatz waren 5, im anderen 2 lebende weibliche Oxyuren, die sehr viel Eier trugen. Zu dieser Gruppe gehören auch die von Oppe mitgeteilten Fälle.

Aus den bisher mitgeteilten Krankengeschichten geht mit Wahrscheinlichkeit hervor, dass die Oxyuren nicht imstande sind an einer gesunden Darmwand den appendicitischen Primärinfekt (Aschoff) zu erzeugen, dass sie aber wohl oberflächliche umschriebene katarrhalische Entzündungen (Sprengel) hervorrufen können. Können diese Epithelschädigungen den Boden für weitere Infektionen vorbereiten? Aschoff glaubt nicht daran, experimentelle Beweise dafür fehlen bisher. Schiller beschreibt einen Fall von tuberkulöser Veränderung des Wurmfortsatzes und seiner Umgebung; auf der fungös entarteten Schleimhaut des Appendix bewegten sich mehrere Oxyuren und Schiller nimmt an, dass sie dieser tuberkulösen Infektion Eingang ver-

schafft haben. Er glaubt, dass die Appendicitis ex helminthiasi eine ernstere Bedeutung erlange, „sobald bakterielle Krankheitserreger in die verletzte oder katarrhalisch gereizte und dadurch in ihrer Widerstandsfähigkeit herabgesetzte Schleimhaut eindringen.“ Aber strikte Beweise dafür fehlen. Verhältnismässig häufig sind die Fälle, in denen sich die „Blinddarmschmerzen“ der Patienten durch Jahre verfolgen lassen, in denen schliesslich wegen „chronischer Appendicitis“ der Appendix herausgenommen wird, der wenig Veränderungen in seiner Wand, aber mehr oder weniger zahlreiche Oxyuren in seinem Lumen zeigt.

Morkowitin teilt die Krankengeschichte einer 22jährigen Frau mit, die in den letzten drei Jahren neun typische Appendicitanfälle gehabt hatte. Der resecierte Wurmfortsatz zeigte wenig Veränderungen. In seinem Lumen fanden sich 16 reife Oxyurisweibchen, im blinden Ende eine grosse Anzahl kleiner Würmer.

Schiller operierte einen 12jährigen Knaben wegen „chronischer Appendicitis“. Seit einem Jahr hatte er zeitweilige, fast wöchentlich auftretende heftige kolikartige Schmerzen in der Blinddarmgegend. In den letzten vier Wochen bestand Brechreiz ohne Erbrechen. Bei der Untersuchung war der Mac Burney'sche Punkt druckempfindlich. Nach dem kleinen Becken zu ziehend fühlte man einen Finger dicken, derben, etwas empfindlichen Strang. Bei der Laparatomie fand man den Wurmfortsatz kontrahiert, frei von Adhäsionen im kleinen Becken hängend. In seinem frei durchgängigen Lumen waren zwei lebende kleine Oxyuren. Die etwas hyperämische Schleimhaut zeigte auch bei mikroskopischer Untersuchung nur geringfügige katarrhalische Veränderungen. Im Stuhl zahlreiche Oxyuriseier.

Der Befund ergibt in diesem Fall also klar als Aetiologie der Beschwerden die Oxyuren. — In einer kürzlich

erschienenen Arbeit veröffentlicht Hueck eine Reihe von Krankengeschichten, in denen die ausgesprochenen Beschwerden der chronischen Appendicitis vorhanden waren. Bei der Untersuchung fanden sich Oxyuren im Wurmfortsatz, der gar nicht oder nur ganz wenig entzündlich verändert war.

In diesen zuletzt besprochenen Fällen, d. h. überall da, wo nur eine symptomatische „chronische Appendicitis" vorliegt, ist es rein praktisch von Bedeutung, eine ätiologische Diagnose zu stellen. Denn die Behandlung wird dann, wenn man die Helminthen als Ursache der Krankheit erkennt, ganz anders wie bei der echten chronischen Appendicitis sein. Während bei der letzteren operiert werden muss, wird man in diesen Fällen mit der internen Behandlung zum Ziele kommen. Da ist zunächst zu erwägen, wie man die Differentialdiagnose stellen kann, und man muss ohne weiteres zugeben, dass vorläufig nur eine Vermutungsdiagnose gestellt werden kann, und dass wir typische Unterschiede der beiden Krankheitsbilder nicht kennen. Aschoff gibt an, dass bei der Appendicopathia oxyurica stets das Fieber fehlte und hält dieses Zeichen für beweisend zur Diagnose. Aber einmal kann auch eine chronische Appendicitis ohne Fieber bestehen, und dann scheint es eine ganze Reihe von Fällen zu geben, in denen durch das Vorhandensein von Würmern die Temperatur erhöht wird. Auch die Allgemeinsymptome, die die Würmer machen: nervöse Erscheinungen, differente Pupillen, Jucken am After, bleiches Aussehen, Abmagerung etc. etc. sind nur bedingt zu verwerten. Nur aus dem Nachweis von Parasiten oder ihren Eiern im Stuhl kann man mit Sicherheit auf ihr Vorhandensein schliessen. Ist dieser Nachweis geglückt, dann darf man auch nur in den Fällen, in denen durch Zuwarten keine kostbare Zeit verloren gehen kann, die interne Therapie einleiten. „Der

zufällige Nachweis von Oxyuren oder anderen Entozoen im Stuhl darf an den Indikationen, welche den Arzt zum operativen Eingreifen bei der akuten Appendicitis bewegen, nichts ändern" sagt R a m m s t e d t. Es dürfen also n u r die chronischen Formen, bei denen man eventuell mit der Operation immer noch zurecht kommt, intern behandelt werden. Denn die sichere Diagnose kann man auch in diesen Fällen erst aus dem Erfolg der Therapie stellen. Wir vermögen ja vorläufig noch nicht zu entscheiden, ob jemand ausser den Beschwerden, die durch Helminthen verursacht sind, nicht auch noch eine chronische Appendicitis hat.

Hat man sich in einem Fall von Appendicopathie durch Ascariden zur internen Therapie entschlossen, so ist diese ohne Schwierigkeiten durchzuführen und in fast allen Fällen von Erfolg begleitet. Man gibt Santonin und danach oder gleichzeitig ein Abführmittel. Z. B. empfiehlt L a n g e r

Rp. Santonini
Calomelanos aa 0,025 g
Sach. albi 0,5.
M. f. pulv. D. tal. dos. No. IV.
S. früh und abends je 1 Pulver.
Oder:
Rp.
Santonin 0,10
Ol. Ricini 30,0.
D. S. Aufschütteln. ½—1stdl. 1 Kinderlöffel, bis Diarrhoeen auftreten, und Oel mit dem Stuhl entleert wird.

Viel schwieriger ist es, eine erfolgreiche Therapie gegen die Oxyuren einzuleiten. Herzu hat man die verschiedensten Wege eingeschlagen und, um den Sinn der immer wieder neu auftauchenden mannigfaltigen therapeutischen Massnahmen zu verstehen, ist es notwendig, die Entwicklungsgeschichte des Wurms zu kennen. Vor

allem muss man seinen Aufenthaltsort im Darm wissen: er sitzt mit Vorliebe im Rectum und im unteren Colon, besonders gern aber im Appendix. Dieser ist nach Still sehr oft der alleinige Sitz der Würmer; er hält ihn in vielen Fällen geradezu für ihren Brutplatz. Die Hartnäckigkeit mancher Fälle soll dadurch erklärt sein, dass es mit ausserordentlichen Schwierigkeiten verknüpft ist, die Würmer aus dem Appendix herauszutreiben. An Experimenten an Leichen fand Still allerdings, dass es möglich ist, vom Rectum aus Coecum und Appendix mit Einläufen zu erreichen. Praktisch ist darauf aber kein Verlass, und man kommt darum nicht ohne Wurmmittel aus. Dass auch diese oft versagen, liegt nach Kanngiesser daran, dass der Wurmfortsatz durch Purgativa und Klystiere nur sehr schwer zu beeinflussen ist. Der ganze Entwicklungsgang eines Oxyuris läuft ohne Zwischenwirt in demselben Individuum ab. Das Oxyurenei wird in den Magen eingeführt, das Würmchen durchbricht die Schale, der Embryo schlüpft aus und wandert sogleich in den Dünndarm. Die Begattung findet im Coecum und im Processus vermiformis statt. Die Weibchen wandern dann im Darm abwärts und sind, im Mastdarm angekommen, strotzend mit Eiern gefüllt. Dadurch kommt der unerträgliche Juckreiz zustande; beim Kratzen gelangen Eier unter den Fingernagel, und so findet immer wieder eine Neuinfektion des Wirtes statt. Da es zur Entwicklung eines Wurmes unerlässlich ist, dass das Ei durch den Mund in den Magen eingeführt wird, so ist es klar, dass nur durch diese Selbstinfektion die langdauernden hartnäckigen Fälle unterhalten werden. Heubner hat in seinem Lehrbuch genaue Massregeln angegeben, wie man diese Selbstinfektion verhüten kann. In neuester Zeit empfiehlt Hildebrand zur Abtötung der aus dem After auskriechenden Würmer eine aus Campher, Chinin und Thymol zusammengesetzte Salbe, die unter

dem Namen Ungt. Chinin. camphorat. in den Handel kommt. Nach sorgfältiger Reinigung des Afters wird morgens und abends ein Stück davon aufgestrichen und diese Massregel soll — 2—3 Wochen fortgesetzt — bei Beobachtung peinlicher Sauberkeit gute Resultate geben. Sehr eingehende Vorschriften für eine fünftägige Kur gibt Zinn. Seine Therapie bezweckt die Entfernung der jungen Brut aus dem Dünndarm, die Reinigung des Dickdarms von den erwachsenen Tieren und den Schutz des Patienten vor neuen Erkrankungen. Er hat an einer Reihe von Patienten seine Vorschriften erprobt und sehr günstige Erfolge gesehen. Es sei noch erwähnt, dass Erb Klystiere mit Kali picronitr. an Patienten Mittermaiers mit Erfolg angewandt hat.

Die Zahl der Fälle, in denen durch Trichocephalen appendicitische Schmerzen hervorgerufen werden, ist nicht sehr gross. Nach den pathologischen Befunden, die vorliegen, scheint ihre Bedeutung für den Appendix dieselbe zu sein, wie die der Oxyuren. Girard hat ein achtjähriges Mädchen beobachtet, das Typhus und Diphtheritis überstanden hatte und in der Rekonvaleszenz der letzten Krankheit mit hohem Fieber an den typischen klinischen Erscheinungen einer Appendicitis erkrankte. Bei der Operation fand man in der freien Bauchhöhle etwas seropurulente Flüssigkeit; der Appendix schien dem äusseren Anblick nach gesund zu sein. In ihm befanden sich zwei Trichocephalen, die sich mit ihrem vorderen Körperende in die Schleimhaut eingebohrt hatten und während nirgends Entzündung vorhanden war, zeigten diese Stellen umschriebene Reizerscheinungen. Es erscheint aber gewagt, damit die peritonitischen Symptome zu erklären, wie Girard es will. Auch er hat die Auffassung Metschnikoffs, dass der Trichocephalus und die andern Würmer eine echte Appendicitis hervorrufen können. „Le parasit, par son

habital normal, joue le role de corps plus ou moins septique; il peut entrainer avec lui les microbes de la flore intestinale et amener des désordres graves.“ Mit dieser Ansicht deckt sich ungefähr die von Schiller; er operierte einen 26jährigen Mann wegen Schmerzen in der Coecalgegend; ein Tumor war fühlbar. Bei der Operation fand sich im Wurmfortsatz eine Actinomykoseinfektion neben zwei Trichocephalen. Schiller nimmt nun an, dass die Parasiten durch ihr Eindringen in die Darmwand die Infektion erzeugt oder begünstigt haben. Das ist möglich, aber nicht bewiesen. Noch verschiedentlich wird den Trichocephalen diese Rolle zugeschoben, so von Guiart, der glaubt, dass auch beim Typhus und der Dysenterie von den Parasiten Bazillen inoculiert werden.

Die Diagnose von Trichocephalus ist nicht ganz leicht, weil die Eier meist im Coecum abgeschieden werden, und man daher, um sicher zu gehen, oft mehrmals Stuhluntersuchungen machen muss, bis der Nachweis gelingt. Da die Würmer sich in der Darmschleimhaut einbohren und anklammern, erscheinen sie nur selten im Kot, und aus demselben Grunde ist auch ihre Abtreibung schwierig. Abführmittel und Darminfusionen, denen man zweckmässig Benzin zusetzt, sind empfohlen. Extr. filicis maris ist nach gründlicher Darmentleerung von Nutzen. Lutz u. a. empfehlen Thymol als Pulver in Oblaten.

Zu den Allgemeinsymptomen, die durch Trichocephalen auftreten können, wird hie und da der Darmkatarrh gerechnet. Dieses Symptom kann so bedrohlich werden und derartig im Vordergrunde stehen, dass es zunächst durchaus den Eindruck eines selbständigen Krankheitsbildes erweckt. So erwähnt Boas einen Fall eines 71jährigen Mannes, bei dem durch Trichocephalen im Darm die Erscheinungen einer chronischen

Gastro-Enteritis hervorgerufen wurden. Burchardt beschreibt die Krankheit eines Mannes, der als Kind viel an Madenwürmern gelitten hatte. Mit 18 Jahren bekam er Erbrechen, das sich mehrmals täglich wiederholte. Später kamen Durchfälle hinzu. Im Stuhl Eier von Trichocephalus. Es bestand auch Aphonie, eine nervöse Störung, deren Zustandekommen wohl reflektorisch oder durch die von den Würmern produzierten Toxine zu erklären ist. Als wirklich charakteristische Fälle von Erkrankungen an Darmkatarrh durch Peitschenwürmer sind mir aber nur die von Moosbrugger beschriebenen bekannt geworden. Er beobachtete einen 1½jährigen Knaben, der aus blühender Gesundheit stark herunter gekommen war, ein bleiches Aussehen hatte und an dauernden Durchfällen litt, so dass an Ankylostomum gedacht wurde. Bei der Stuhluntersuchung fanden sich Trichocephaluseier. Beim Drängen presste der Knabe die Darmschleimhaut vor, und man konnte dann sehr viele Würmer fest daran sitzen sehen. Durch kein Mittel waren die Trichocephalen aus dem Darm zu entfernen, sodass die Prognose sehr ungünstig zu stellen war. Noch drei weitere Fälle hat Moosbrugger beschrieben, und sie seien hier kurz mitgeteilt.

1. 1½jähriger Knabe. Hat die Angewohnheit Erde zu essen. Hochgradige Blutarmut. Bis 24 Stuhlentleerungen am Tag, dünnflüssig oder schleimig, hellgelb oder oft blutig. Keine Druckempfindlichkeit des Abdomens, guter Appetit. Kräfteabnahme trotz reichlicher Milchnahrung. Im Stuhl massenhaft Trichocephaluseier. Die ätiologische Therapie versagt.

2. 3jähriger Knabe, sehr bleich, profuse Stühle, oft mit Blut, Leibweh. Kein Erbrechen, starke Kräfteabnahme. Trichocephaluseier im Stuhl.

Sektion: Viele Peitschenwürmer im Darmkot. Colonschleimhaut mit zäher, klebriger, weissgrauer

Schleimschicht bedeckt. Die Schleimhaut blass, z. T. capilläre Injektion, es sind zwei Geschwüre und die Narbe von einem alten Geschwür zu erkennen. Die ätiologische Therapie hatte versagt.

3. 3½jähriges Mädchen; hat die Angewohnheit, Erde zu essen. Seit ½ Jahr blass, täglich 20 bis 25 mal gallertige zähe Durchfälle, zuweilen mit etwas But. Aeusserste Körperschwäche. Häufig Anusprolaps durch das starke Drängen. Beschränkung der Therapie auf Chinawein und herben Tiroler Rotwein. Die Entleerungen werden etwas seltener, das Aussehen des Kindes bessert sich ein wenig.

Im Anschluss daran seien die beiden folgenden Krankengeschichten mitgeteilt:

F. Tr. 21 Jahre. Beamtentochter aus K.

Eintritt in die Klinik am 17. V. 1910. Stammt aus gesunder Familie, keine tuberkulöse Belastung. Vor 2 Jahren angeblich ruhrartige Erkrankung, blutige Stühle, Abmagerung, damals 6 Wochen zu Bett. Seitdem dauernd Schmerzen im Leib, die unabhängig von der Nahrungsaufnahme auftreten. Die Stühle mitunter breiig, zeitweise angehalten, „alle paar Wochen" sichtbare Blutbeimengungen. Viel Tenesmen. Nie Erbrechen. Zunehmende Abmagerung, kein Appetit.

Status: Kleine Figur, sehr mager, blass. Kleiner Puls: 86. Kein Fieber. Die inneren Organe des Thorax zeigen keine Besonderheiten, nur links hinten unten eine 1½ querfingerbreite Dämpfung (vielleicht eine alte pleuritische Schwarte.) Leib eingezogen, leicht palpabel, auf Druck besonders in der „Magengrube" und rechts in der Ileocoecalgegend schmerzhaft. Nirgends eine Resistenz fühlbar, nirgends Dämpfung. Die Schmerzen sind auch nachts vorhanden; sie sind nicht kolikartig, sondern treten diffus auf; eine besondere Lokalisation kann nicht angegeben werden; auch nach dem Stuhl,

der täglich 2—3 mal dünnbreiig entleert wird, erfolgt keine Erleichterung. — Im Stuhl ist meist makroskopisch Blut sichtbar; mit der Weber'schen Probe ist es — auch nach 3tägiger Fleischkarenz — stets nachweisbar. Mikroskopisch findet man massenhafte, glänzend gelbbraune typisch gestaltete Eier des Trichocephalus dispar.

Hämoglobingehalt 44 %.

Zunächst wird innerlich behandelt:

Rp.

Thymol 4,0.
Gummi arab. 2,0.
Ol. olivar. 4,0.
Aq. dest. 60,0.

D. S. 3 Tage lang jeden Morgen nüchtern stündlich einen Esslöffel zu nehmen.

Dabei gehen sehr viele Peitschenwürmer ab. In den ersten neun Tagen seit Einleitung dieser Kur ist noch immer Blut im Stuhle vorhanden, später nicht mehr. Die Leibschmerzen bestehen fort. Die Konsistenz des Stuhles ist etwas fester geworden.

5. VI. Patientin hat 1¼ Pfund an Gewicht zugenommen. Im Stuhle weder Blut noch Eier von Nematoden nachweisbar. Immer noch Leibschmerzen.

12. VI. Nach Haus entlassen. Die Thymolkur soll noch zweimal angewandt werden.

Wiederaufnahme am 7. XII. 1911.

Die Leibschmerzen bestehen fort. Die Patientin hatte häufig Diarrhoeen, zeitweise mit Blut. Sie ist magerer geworden, appetitlos, schläft wenig. Bei der Stuhlentleerung finden sich wiederum viele Trichocephaluseier.

10. XII. Laparatomie in der rechten unteren Bauchseite. Der Wurmfortsatz wird aufgesucht und in die Bauchwunde eingenäht.

11. XII. Der vorstehende Appendix wird mit dem Thermokauter abgetragen, und es werden durch ihn Spülungen mit 1%iger Thymollösung gemacht bei gleichzeitig eingelegtem Mastdarmrohr, sodass das ganze Colon täglich zweimal von jedesmal 2 Liter Flüssigkeit durchspült wird. Damit gehen stets sehr viele Trichocephalen ab. In der abgeschnittenen Kuppe des Appendix sind keine Würmer sichtbar.

20. XII. Seit 2 Tagen keine Parasiten mehr im Stuhl; die Blutproben fallen negativ aus. Von heute an wird täglich einmal gespült.

11. I. 1912. Seit drei Wochen kein Abgang von Parasiten mehr. Schluss der Coecumfistel.

15. I. Nach Hause entlassen. Die Patientin hat 15 Pfund zugenommen.

Erneute Untersuchung im Februar 1913: Die Patientin ist gesund geblieben.

Es handelt sich hier also um eine Colitis, die ätiologisch auf Peitschenwürmer zurückzuführen war und dementsprechend zunächst innerlich mit Thymol behandelt wurde. Dass man sich damit auf dem richtigen Wege befand, ergab die Besserung der Patientin, die etwa 1½ Jahre anhielt. Dann aber bestätigte sich die Erfahrung von der ausserordentlichen Hartnäckigkeit der Trichocephalusinfektion, und mit erneuter Heftigkeit traten die Colitissymptome auf. Mit Anwendung der für die chirurgische Therapie der Colitis ulcerosa vorgeschriebenen Grundsätze konnte dann vollkommene Heilung erzielt werden.

Th. W., 12 Jahre. Prokuristensohn aus H.

Eintritt in die Klinik am 7. 11. 1912. Vater Phthisiker. Sonst gesunde Familie. Hatte als Kind Masern und Keuchhusten, war immer schwächlich. Im Mai 1905 eitrige Peritonitis, die sicher vom Appendix ausging; das Kind wurde wegen der Unmöglichkeit des

Transportes im Hause operiert. Incision in der Ileocoecalgegend, grosser Abszess; der Wurmfortsatz wurde nicht aufgesucht; Drainage des Douglas; Gegenöffnung in der linken unteren Bauchgegend. Nach 8 Tagen sehr schweren Verlaufes fiel das Fieber ab, das Kind wurde gesund. — Eine Intervalloperation des Wurmfortsatzes wurde abgelehnt.

Von 1905 bis 1912 blieb der Knabe gesund; nur hatte er häufig Diarrhoeen, die mit Hausmitteln bekämpft wurden. Er blieb schwächlich und mager, stand aber nur einmal wegen Influenza in ärztlicher Behandlung.

Seit Ende September 1912 Diarrhoeen, Appetitlosigkeit, sehr viel Leibschmerzen, besonders rechts unten in der Ileocoecalgegend. Seit 25. Oktober liegt Patient zu Bett, da die Diarrhoeen täglich 10—15 mal auftreten und in letzter Zeit blutig sind; der Knabe ist sehr abgemagert, blutarm, hat öfter Brechreiz.

Status: Sehr magerer Junge, blass (Haemoglobingehalt 48%). Die Organe der Brusthöhle ohne pathologischen Befund. Der Leib im oberen Drittel etwas aufgetrieben; auf Druck sehr empfindlich, namentlich im Verlaufe des Colon. Die Ileocoecalgegend ist auf tiefen Druck schmerzhaft, lässt keine besonders resistenten Partien durchfühlen. Die Perkussion ergibt überall tympanitischen Schall, nirgends Dämpfung, kein Exsudat. Die Grösse der Leber ist normal, ebenso die der Milz. Urin o. B. Der Stuhl ist dunkel gefärbt, breiig bis dünnflüssig, enthält kleine Stippchen und auch fadenförmige Züge von Blut und schleimigen Beimengungen. Die Untersuchung per rectum ergibt keine Besonderheit. Bei der Rectoskopie zeigen sich bis zur Höhe von 14 cm keine Ulcerationen. Im Stuhl bei mikroskopischer Untersuchung massenhaft Eier von Trichocephalus dispar.

9. XI. Exstirpation des Appendix, der in reichlichen

Adhäsionen, namentlich mit einer Dünndarmschlinge, eingelagert liegt. Das Lumen der Einmündungsstelle des Appendix in das Coecum wird in die Bauchwunde eingenäht, um von da aus das Colon zur Beseitigung der Trichocephalen in seiner ganzen Länge durchspülen zu können.

Der Appendix ist etwas kolbig verdickt, seine Schleimhaut stark injiziert mit zahlreichen Petechien: in sein Lumen ragen 8 leicht bewegliche Peitschenwürmer, die zum Teil mit ihrem Kopfende in der Schleimhaut stecken.

11. XI. Patient hat den Eingriff sehr gut überstanden. Während bis zur Operation in 24 Stunden ca. 10 bis 15 dünne Stuhlentleerungen erfolgten, ist der Stuhl seit dem Tage der Operation ohne Mittel angehalten. — Heute erste Durchspülung mit 1%iger Thymollösung von der Typhlostomiewunde aus; die Flüssigkeit fördert kein Blut zu Tage, dagegen massenhafte Trichocephaluseier.

12. XI. Bei der heutigen Durchspülung kommen die ersten Peitschenwürmer mit heraus.

15. XI. Seit der Operation fieberfrei. Die Heilung geht glatt von statten. Die täglichen Spülungen entleeren stets zahlreiche Nematoden. Von heute an wird Thymol innerlich gegeben. Die Stühle sind fest.

25. XI. Seit gestern werden keine Parasiten mehr zu Tage gefördert. Der Ernährungszustand ist sehr viel besser.

5. XII. Nachdem eine Woche lang mit den Spülungen weder Eier noch Parasiten abgegangen sind, wird die Typhlostomiewunde geschlossen.

8. XII. Der Patient steht auf.

15. XII. In sehr gutem Zustande entlassen.

Mai 1913: Patient hat 16 Pfund zugenommen.

Diese Krankengeschichte passt zum Teil auch zu

den oben besprochenen Fällen von Appendicopathie durch Trichocephalen. Es unterliegt keinem Zweifel, dass die zahlreichen in das Lumen des Appendix hineinragenden Peitschenwürmer Erscheinungen von Seiten des Appendix hervorriefen, deren Wertung aus dem oben gesagten hervorgeht. Sie müssen einmal durch ihre Menge das Lumen des Appendix verlegt und ferner lokale Läsionen der Darmschleimhaut verursacht haben. Weit mehr aber stehen die Erscheinungen von Colitis im Vordergrund des Krankheitsbildes. Die wiederholte Durchspülung des Colon beseitigt diese vollkommen.

Besonders charakteristisch und wesentlich als Hinweis für die richtige Diagnose ist in allen diesen Fällen die Blutarmut. In beiden Fällen erreichte der Haemoglobingehalt noch nicht 50 %. Zum Teil mag dies auf der mangelhaften Ausnutzung der eingeführten Nahrungsmittel, auf Eiweissverlusten infolge der häufigen Entleerungen beruhen, zum Teil kommt da wohl auch die Fähigkeit der Parasiten, Blut aus dem Epithel der Darmwand aufzusaugen (A s k a n a z y) in Betracht. Als zweites Moment für die Diagnose kommen die häufigen Entleerungen in Betracht, die meist blutig gefärbt sind. Dadurch erleiden die Kinder einen enormen Wasserverlust. M o o s b r u g g e r nimmt an, dass die Diarrhoeen durch den dauernden Reiz, den die Würmer auf die Darmwand ausüben, zustande kommen. Dadurch gibt es andauernd heftige peristalitische Bewegungen, die Ausnutzung ist mangelhaft, und ein Verweilen des Kots im Dickdarm bis zur Eindickung ist unmöglich. Die Diagnose ist gesichert, wenn die mikroskopische Stuhluntersuchung Trichocephaluseier ergeben hat, und eine andere Krankheitsätiologie ausgeschlossen worden ist. Nach L e i c h t e n s t e r n soll die Anwesenheit Charcot'scher Kristalle im Stuhl die Anwesenheit von Darmschmarot-

zern bei Colitis wahrscheinlich machen. Jedoch hat Boas auch bei andern Colitiden Charcot-Leyden'sche Kristalle gefunden.

Eine Erfolg versprechende Therapie ist bereits in den Krankengeschichten beschrieben. Will man zunächst versuchen, lediglich mit innerlich gegebenen Mitteln auszukommen, so sei die von Hausmann angegebene Formel empfohlen, die in der Krankengeschichte auf Seite 26 angeführt ist.

Natürlich ist bei allen Wurmkrankheiten die Prophylaxe von grosser Bedeutung, wenn man auch nicht so weit wie Metschnikoff in den Vorschriften gehen wird, der rohe Nahrungsmittel verbieten und in bestimmten Zeitabschnitten regelmässige Stuhluntersuchungen eingeführt wissen will.

Dass ausser den Trichocephalen noch andere Entozoen bei Colitiden eine Rolle spielen, erscheint zweifelhaft. Von Schiller ist ein Fall beobachtet worden, in dem bei Colitis ulcerosa Ascariden gefunden wurden: seit einem Jahr hatte der Patient Blutabgang beim Stuhlgang; seit 5—6 Wochen hatte sich das stark vermehrt, dazu war Eiter aufgetreten. Im Stuhl fanden sich keine Amöben, dagegen Ascarideneier. Eine Wurmkur hatte keinen Erfolg. Darmspülungen mit 0,5%iger Salicyllösung liessen Blut und Eiter verschwinden, aber nach 6 Wochen trat wieder Blut im Stuhl auf. Schiller glaubt an einen Zusammenhang zwischen den ulcerativen Prozessen in Darm und den Ascariden. Weitere derartige Fälle vermochte ich in der Literatur nicht zu finden. Nach dem Verhalten der Ascariden im Darm, wie es z. B. von Heller geschildert ist, scheint es unwahrscheinlich, dass sie eine Rolle bei colitischen Prozessen zu spielen vermögen.

Es war der Zweck dieser Arbeit, darauf hinzuweisen, dass durch Entozoen Krankheitsbilder erzeugt

werden können, die — ätiologisch ganz different — klinisch einander mehr oder weniger gleichen. Hier wie überall in der Medizin erscheint das Interesse des Kranken am besten bei ätiologischer Behandlung gewahrt. Nach dem augenblicklichen Stand der Therapie befinden wir uns in diesen Fällen auf einem Grenzgebiet der inneren Medizin und der Chirurgie. Bald müssen wir innerlich, bald chirurgisch behandeln, und zur Entscheidung können bisher nur einige Anhaltspunkte für die Diagnosestellung und die Einleitung der Therapie gegeben werden. Möge die klinische Forschung die sichere Differenzierung der Krankheitsbilder und die erfolgreiche Therapie ausbauen.

Es sei mir zum Schluss gestattet, Herrn Professor G. B. Schmidt für die gütige Ueberlassung des Themas und der Krankengeschichten aus der chirurgischen Abteilung der Luisenheilanstalt und aus seiner Privatklinik meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. Aschoff. Die Wurmfortsatzentzündung. Jena 1908.
2. „ Ergebnisse der inneren Medizin und Kinderheilkunde 1912, Bd. IX.
3. „ Medizinische Klinik 1912, No. 7.
4. Askanazy. Deutsches Archiv für klin. Medizin, Bd. 57.
5. Boas. Deutsche med. Wochenschr., Juni 1895.
6. Burchardt. Deutsche med. Wochenschr. 1880, No. 48.
7. Cecil und Bulkley. American journal of the medical sciences. Juni 1912. Ref. Zentralbl. f. allg. Path. u. path. Anat. 1913 No. 10.
8. Czerny und Heddaeus. Bruns Beitr. Bd. 21.
9. Erb. Doktordissertation 1864.
10. Edens. Zentralbl. f. Bakt. etc. Abt. I Orig. Bd. XL 1906. S. 499.
11. Fries. Münch. med. Wochenschr. 1910, S. 2114.
12. Galli-Valerio. Zentralblatt f. Bakt. etc. I. Abt. S. 350 1903.
13. v. Genser. Wiener med. Wochenschr. 1901, No. 19.
14. Gibson. Lancet 1862 No. 2, S. 6.
15. Girard. Annales de l'institut Pasteur, Juin 1901.
16. „ La semaine médicale 1901.
17. Guiart. La semaine médicale 1901, No. 12.
18. Heller. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. 77.
19. Hildebrand. Münch. med. Wochenschr. 1913 No. 3.
20. Hippius und Lewinson. Deutsche med. Wochenschr. 1907 S. 1780.
21. Heubner. Lehrbuch der Kinderheilkunde 3. Aufl.
22. Kanngießer. Med. Klinik 1911 No. 43.
23. Langer. Tierische Parasiten in Schloßmann-Pfaundler, Handbuch der Kinderheilk. Bd. 3.
24. Laveran. La semaine médicale 1901 No. 13.
25. Lediard. The Lancet 1910 Bd. II S. 878.
26. Letulle. La semaine médicale. 1901 No. 12.
27. Leuckart. Parasiten des Menschen.
28. Loewy. Prager med. Wochenschr. 1895 No. 24.
29. Lossen. Deutsche Zeitschr. für Chir. 105, 1910.
30. Marcus. Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. 29, 1881.
31. v. Meyer. Bruns Beitr. No. 34.
32. Metschnikoff. La semaine médicale 1901, No. 11.

33. Moosbrugger. Med. Correspondenzbl. 1893, No. 25.
34. „ Münch. med. Wochenschr. 1895. No. 47.
35. Moty. La semaine médicale 1901, No. 14.
36. Ney. Bull. of the Johns Hopkins hospital. April 1912.
37. Nothnagel. Handbuch der spez. Pathologie und Therapie, Bd. 6 und Bd. 7.
38. Oppe, Münch. med. Wochenschr. 1903, No. 20.
39. Orton. Med. and. surg. Rep. of the boston city hospital XV, 1905. Ref. Centralbl. f. Pathol. 1907.
40. Perroncito. Internat. Path. Kongr. Turin Okt. 1911. Ref. Zbl. f. Pathol. 1912.
41. Rammstedt. Deutsche med. Wochenschr. 1902 No. 51.
42. „ Mitteil. aus den Grenzgeb. Bd. 20 S. 323.
43. „ Berl. klin. Wochenschr. 1912 No. 10 u. 11.
44. Rheindorf. Med. Klinik 1913 No. 2—5.
45. „ Med. Klinik 1913 No. 16.
46. Ruffer. The british medicale Journal 1901 Vol. I S. 208.
47. Russe, Cecil, Bulkley. The Journal of exper. Med. 1912, Vol. 15 No. 3, March. I.
48. Schiller. Bruns Beitr. No. 34.
49. Schümann. Gesellschaft f. Natur- und Heilkunde Dresden. Ref. Münch. med. Wochenschr. 1911 S. 921.
50. Selter. Erkrankungen des Wurmfortsatzes in Schloßmann-Pfaundler, Handb. f. Kinderheilkunde Bd. 3.
51. Sprengel. Die Appendicitis. Stuttgart 1906.
52. Stettiner. Zur Behandlung der Oxyuriasis. Berliner klin. Wochenschr. 1912 No. 19.
53. Still. British med. Journ. 1899, 15. April.
54. Sykoff. Chirurgia 1907 No. 23 und 24. Ref. Zbl. f. Chir. 1907 S. 1054.
55. Triboulet. Société médicale des hopitaux, 18. anné. Ref. Zentralbl. f. d. Grenzgebiete der Medizin u. Chirurgie Bd. V, Februar 1902.
56. Unterberger. Zentralbl. f. Bakteriologie Orig. 47, 1908.
57. Wätzold. Zieglers Beiträge Bd. 42.
58. Vix. Zeitschr. für Psychiatrie Bd. XVII.
59. Wagener, Virchow's Archiv Bd. 182 S. 145.
60. „ Archiv f. klin. Medizin 1904 Bd. 81.
61. Wölfler und Lieblein. Die Fremdkörper des Magendarmkanales des Menschen 1909.
62. Wunderlich. Handbuch der Pathologie und Therapie. 2. Aufl. Bd. 1.
63. Ziemssen's. Handbuch Bd. VII.
64. Zinn. Therapeutische Monatshefte 1910.
65. Hueck. Doktordissertation 1913.

Lebenslauf.

Geboren bin ich am 31. Oktober 1889 zu Berlin als Sohn des Kaufmanns Moritz Grünbaum. Ich besuchte das Kgl. Wilhelmsgymnasium zu Berlin und erhielt da im März 1908 das Reifezeugnis. Das erste Semester studierte ich in Freiburg i. B.; die vier folgenden in Berlin, wo ich am Ende des Sommersemesters 1910 die ärztliche Vorprüfung absolvierte. Die beiden ersten klinischen Semester verbrachte ich in Heidelberg, die beiden nächsten in Berlin, um zum Wintersemester 1912/13 nach Heidelberg zurückzukehren, wo ich Ostern 1913 das Staatsexamen bestand. Seit dem 1. Juni 1913 bin ich Medizinalpraktikant in der chirurgischen Klinik zu Heidelberg.